PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ - SC

Estudo Técnico Preliminar 132/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

ESCOLA/CRECHE EM TEMPO INTEGRAL

O Município de Xanxerê necessita ampliar a infraestrutura da Rede Municipal de Ensino para atender à crescente demanda por vagas, especialmente na educação em tempo integral. A estrutura atualmente disponível não é suficiente para absorver, de forma adequada, as necessidades presentes e futuras da comunidade escolar, tornando necessária a implantação de uma nova unidade de ensino no Bairro dos Esportes.

A nova escola será destinada ao atendimento de aproximadamente 750 alunos, abrangendo desde o Berçário I da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental, e contará com cerca de 35 salas de aula, além de ambientes administrativos, salas multiuso, espaços pedagógicos, cozinha, refeitório, sanitários, áreas de convivência, circulação e apoio.

A necessidade compreende não apenas a construção da edificação, mas também a elaboração dos estudos técnicos complementares, dos projetos executivos e a execução integral da obra, incluindo materiais, mão de obra, instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização, prevenção contra incêndio, acessibilidade, drenagem pluvial, tratamento de efluentes, proteção contra descargas atmosféricas e demais sistemas indispensáveis ao funcionamento da unidade.

A adoção de sistema construtivo painelizado modular industrializado, com estrutura metálica composta por pilares e vigas em perfis de aço laminado, decorre da necessidade de proporcionar maior agilidade na execução, controle de qualidade, redução de desperdícios e maior resistência estrutural, especialmente em razão da ocorrência de fortes ventos e eventos climáticos severos no Município.

Dessa forma, a contratação busca suprir a insuficiência de espaços escolares, ampliar a oferta de educação em tempo integral e assegurar aos alunos, profissionais e à comunidade escolar uma estrutura moderna, segura, acessível e adequada ao desenvolvimento das atividades educacionais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Educação	Vera Lucia Correa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, considera-se obra toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

Nesse sentido, o objeto do presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, que consiste na contratação de empresa especializada para a construção de nova escola/creche em Tempo Integral, enquadra-se como obra de engenharia, uma vez que contempla a implantação de nova edificação destinada ao atendimento da Rede Municipal de Ensino.

Quanto à modalidade licitatória, nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a Concorrência é a modalidade de licitação destinada à contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia.

Dessa forma, considerando a natureza e as características do objeto, a contratação será realizada mediante Concorrência, observados os procedimentos, critérios de julgamento e demais disposições aplicáveis previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para o atendimento da demanda, deverão ser observados, no mínimo, os seguintes requisitos:

A execução da obra deverá ocorrer em estrita conformidade com os projetos, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais documentos que integram o processo licitatório, observando-se a legislação aplicável, as determinações da fiscalização e as normas técnicas vigentes.

A licitante deverá analisar previamente e de forma integral a planilha orçamentária, os memoriais descritivos, os projetos e demais documentos técnicos disponibilizados pela Administração, devendo comunicar, durante o procedimento licitatório e pelos meios previstos no edital, eventuais divergências, incompatibilidades ou inconsistências identificadas.

A proposta deverá contemplar todos os custos necessários à adequada e integral execução do objeto, incluindo materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, encargos, tributos e demais despesas diretas e indiretas necessárias ao cumprimento das obrigações assumidas, observadas as condições estabelecidas no edital, no contrato e na legislação aplicável.

A Contratada deverá fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à completa execução da obra, conforme estabelecido nos projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais documentos que integram a contratação, utilizando profissionais devidamente capacitados e habilitados, quando exigível.

Os materiais empregados deverão atender integralmente às especificações técnicas previstas nos projetos e memoriais, bem como às normas técnicas aplicáveis. Os materiais ou serviços que não atenderem às especificações estabelecidas poderão ser rejeitados pela fiscalização, cabendo à Contratada promover sua substituição, correção ou refazimento, sem prejuízo das demais responsabilidades contratuais.

Serão de responsabilidade da Contratada todas as despesas necessárias à execução do objeto, incluindo mão de obra, transporte, alimentação, hospedagem, equipamentos, ferramentas, materiais, encargos sociais, trabalhistas, fiscais, comerciais e previdenciários, seguros, taxas, registros profissionais e demais custos diretos e indiretos decorrentes da execução da obra, inexistindo qualquer vínculo empregatício entre a Administração Pública e os empregados ou prepostos da Contratada.

A Contratada deverá manter durante toda a execução contratual os controles, registros e documentos exigidos pela Administração, bem como apresentar notas fiscais, medições, relatórios, registros de responsabilidade técnica e demais documentos previstos no edital, contrato e legislação aplicável.

A empresa a ser contratada deverá demonstrar qualificação técnica compatível com as características e a complexidade da obra, mediante apresentação da documentação e dos atestados de capacidade técnica exigidos no instrumento convocatório, observados os limites e requisitos estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021 e pela regulamentação profissional aplicável.

A Contratada deverá dispor de responsável(is) técnico(s) devidamente habilitado(s) e registrado(s) no respectivo conselho profissional, mantendo durante a execução da obra equipe técnica compatível com as exigências estabelecidas no edital e nos documentos técnicos da contratação.

A visita técnica ao local da obra deverá observar as condições estabelecidas no instrumento convocatório e a legislação aplicável, possibilitando às licitantes o conhecimento das condições locais, características do terreno, acessos, interferências e demais aspectos que possam influenciar a elaboração da proposta e a execução do objeto. Quando admitida a substituição da visita por declaração formal de pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação, deverão ser observadas as disposições previstas no edital.

A Contratada deverá manter o canteiro e as áreas afetadas pela execução da obra em adequadas condições de organização, limpeza e segurança, realizando a retirada periódica de materiais excedentes, resíduos, entulhos e demais materiais provenientes da execução.

Todos os resíduos gerados durante a execução deverão receber destinação ambientalmente adequada, de responsabilidade da Contratada, em conformidade com a legislação ambiental vigente e demais normas aplicáveis.

A Contratada deverá cumprir integralmente as normas de saúde e segurança do trabalho, fornecendo aos seus empregados os equipamentos de proteção individual e coletiva necessários e adotando todas as medidas destinadas à prevenção de acidentes durante a execução da obra.

Durante a execução e por ocasião da conclusão e recebimento da obra, a Contratada deverá apresentar toda a documentação técnica, fiscal, trabalhista e administrativa prevista no edital e no contrato, incluindo, quando aplicável, registros de responsabilidade técnica,

projetos atualizados conforme executado (*as built*), laudos, testes, certificados, manuais, termos de garantia e demais documentos necessários ao recebimento provisório e definitivo do objeto.

A execução da obra será acompanhada e fiscalizada por profissionais designados pela Administração, cabendo à Contratada atender às determinações da fiscalização relacionadas ao cumprimento dos projetos, especificações técnicas, cronograma e demais obrigações estabelecidas no contrato.

5. Levantamento de Mercado

Em atendimento ao disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar soluções técnicas disponíveis e compatíveis com as necessidades da Administração para a implantação da Escola de Tempo Integral.

Verificou-se a existência de empresas especializadas na execução de edificações em sistema construtivo modular industrializado (off-site), aptas a desenvolver os projetos executivos e executar integralmente a obra, fornecendo materiais, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários à entrega da unidade em pleno funcionamento.

Para definição da solução adotada, foram analisadas as principais alternativas construtivas disponíveis, tais como a construção convencional em alvenaria, estruturas pré-moldadas de concreto e sistemas modulares industrializados. Após análise técnica, concluiu-se que o sistema construtivo painelizado modular estruturado (off-site) apresenta vantagens significativas em relação às demais soluções, especialmente quanto à redução dos prazos de execução, maior controle de qualidade dos componentes produzidos em ambiente fabril, padronização construtiva, menor geração de resíduos, redução de desperdícios de materiais, maior previsibilidade dos custos e otimização da logística de execução.

Também foi considerada a necessidade de adoção de estrutura metálica composta por pilares e vigas em perfis de aço laminado, em razão das características climáticas do Município de Xanxerê, sujeito à ocorrência de fortes ventos e eventos climáticos severos, tornando necessária uma solução estrutural mais robusta, segura e resistente para garantir a durabilidade e a integridade da edificação.

O levantamento demonstrou, ainda, que a contratação na modalidade semi-integrada, contemplando a elaboração dos projetos executivos e a execução da obra em um único contrato, constitui a alternativa mais vantajosa para a Administração, proporcionando maior compatibilização entre projetos e execução, redução de riscos decorrentes de incompatibilidades técnicas, melhor gerenciamento contratual, maior eficiência na fiscalização e racionalização dos prazos de implantação do empreendimento.

Dessa forma, conclui-se que a solução adotada atende plenamente ao interesse público, apresentando adequada relação entre custo, qualidade, prazo de execução, segurança estrutural, sustentabilidade e eficiência operacional, sendo a alternativa tecnicamente mais vantajosa para a construção da Escola de Tempo Integral da Rede Municipal de Ensino de Xanxerê.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na construção de unidade escolar em sistema painelizado modular off-site destinada à implantação da Escola Tempo Integral no bairro dos Esportes, projetada para atendimento em tempo integral de aproximadamente 750 alunos, abrangendo desde o Berçário I da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental.

A edificação será executada conforme projeto executivo aprovado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Xanxerê, cujo projeto deverá ser elaborado pela empresa proponente a ser contratada, o qual deve seguir rigorosamente o projetos básicos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos que compõem o processo, utilizando sistema construtivo painelizado modular industrializado (off-site), com fabricação dos módulos, paredes, pisos, tetos, instalações de redes embutidas, entre outros elementos, em ambiente fabril controlado (off-site), com posterior transporte, montagem e instalação no local de definitivo de implantação.

A unidade escolar será composta por aproximadamente 35 salas de aula, além de ambientes administrativos, salas multiuso, espaços pedagógicos, cozinha, refeitório, sanitários, áreas de circulação, áreas de convivência, depósitos, espaços de apoio e demais dependências necessárias ao pleno funcionamento da instituição de ensino.

A solução contempla o fornecimento de materiais, fabricação dos módulos, transporte, e montagem de todos os ambientes projetados no local da obra, contemplando estrutura metálica com pilares, vigas, trama metálica de cobertura, fechamento em painéis isotérmicos e cobertura com telha metálica termoacústica, execução de fundação do tipo radier de concreto armado, de instalações elétricas em baixa tensão e subestação de energia elétrica em média tensão, de instalações hidrossanitárias e sistema de tratamento de efluentes, de instalações de cabeamento estruturado (lógica, dados, TV e vídeo), de instalações de gás encanado, de sistemas de prevenção contra incêndio, de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, de sistema de climatização, de elementos de fachada, de sistema de acessibilidade, acabamentos, demais serviços necessários para a entrega da unidade em plenas condições de funcionamento.

O empreendimento será executado observando as normas técnicas vigentes, requisitos de segurança, acessibilidade, conforto térmico e acústico, eficiência energética, sustentabilidade ambiental e demais exigências legais aplicáveis às edificações escolares.

A adoção do sistema construtivo painelizado modular industrializado (off-site) proporciona maior agilidade na execução, padronização construtiva, controle de qualidade, redução de desperdícios e otimização dos prazos de entrega, permitindo disponibilizar à comunidade escolar uma infraestrutura moderna, segura, acessível e adequada à oferta de educação em tempo integral em menor tempo.

Dessa forma, a solução proposta atende à necessidade de ampliação da rede municipal de ensino, proporcionando espaços adequados para o desenvolvimento das atividades educacionais, administrativas, esportivas, culturais e de convivência dos alunos, professores, servidores e comunidade escolar.

Será obrigatória a presença de elementos estruturais metálicos, em perfil de aço laminado, contemplando pilares e vigas, onde os pilares deverão ser devidamente engastados na fundação.

A escolha desta especificidade estrutural em detrimento de outras modalidades de construções modulares off-site existentes se deve a predisposição do local da obra a ação de fortes ventos, inclusive passagem de tornado, já ocorrido em mais de uma oportunidade na cidade, sendo necessária a utilização de estruturas mais robustas e resistentes, como é o caso deste sistema construtivo adotado.

Em anexo segue projeto básico desenvolvido pela equipe técnica do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Xanxerê, com respectivo memorial descritivo e documentos técnicos necessários que deverão ser seguidos rigorosamente na elaboração do projeto executivo e na construção da obra pela Contratada.

Observação:

- Não será admitida a construção da escola por módulos de containers.
- O sistema de cobertura deverá ser do tipo duas águas, com estrutura em tesouras metálicas, com caimento de pelo menos 12% em direção a borda livre do telhado, devendo ainda atender o caimento mínimo especificado pelo fabricante a telha a ser utilizada na cobertura.
- A construção da escola deverá ser realizada em sistema painelizado modular off-site, pré-fabricados em ambientes controlados (fábricas) e depois transportados para montagem final.

A seguir segue descrição pormenorizada a ser seguida para elaboração do projeto executivo e execução da obra de construção da Escola Tempo Integral no Bairro dos Esportes, no município de Xanxerê.

1. SOLUÇÃO CONSTRUTIVA

A construção deverá ser executada obrigatoriamente em sistema construtivo painelizado modular estruturado industrializado (off-site), dispondo de sistema de fundação do tipo radier, estrutura metálica composta por vigas e pilares em perfil estrutural de aço, cobertura com estrutura em perfil de aço, telha metálica termoacústica, fechamento com painéis isotérmicos (sanduíche) com chapa de aço galvalume nas duas faces (interna e externa) e núcleo em poliisocianurato (PIR) com no mínimo 100 mm de espessura nas paredes externas e no mínimo 50 mm de espessura nas paredes internas, fundo preparador primer epóxi e pintura de acabamento com tinta PU de alta resistência e durabilidade.

O revestimento de pisos deverá ser em porcelanato e piso vinílico em placas clicadas, devendo ser instaladas todas as redes e sistemas elétricos internos, inclusive a subestação de entrada de energia completa e redes externas, instalação de todas as infraestruturas de cabeamento estruturado (lógica, dados, TV e vídeo), todas as instalações hidrossanitárias, contemplando redes coletoras de esgoto com caixas sifonadas, caixas de gordura e sistema de tratamento de efluentes completo, redes hidráulicas interna e externa, inclusive reservatório externo tipo taça (mínimo 70 m³) instalado sobre fundações apropriadas, louças e acessórios, instalações pluviais com sistema de coleta de águas pluviais composto por calhas, tubulações e caixas de passagem, atendendo 100% das coberturas, instalações de gás encanado, sistema preventivo contra incêndio e pânico, acessibilidade e sistema de climatização.

Devem ser instaladas as esquadrias e vidros, e executados acabamentos e elementos de fachadas em painel termoisolante com chapa de aço galvalume nas duas faces e núcleo de poliisocianurato (PIR), chapas de aço perfuradas, perfil de alumínio ripado, adesivos em vinil com proteção UV, tubos redondos para elementos de fachada, letreiros em acrílico e estrutura metálica.

Todos esses elementos da obra devem ser executados conforme projetos executivos, documentos integrantes do edital (projetos básicos, memoriais descritivos técnicos, TR, ETP, entre outros), normas técnicas vigentes, legislação municipal e diretrizes da contratante.

A execução da obra deverá seguir rigorosamente as normas técnicas brasileiras aplicáveis (ABNT), normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e requisitos específicos dos órgãos públicos locais. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade, e possuir certificação conforme exigências normativas.

2. ESCOPO DA OBRA

A edificação contemplará os seguintes elementos construtivos:

- Fundações em estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica com perfis laminados em aço carbono estrutural A36 ou civil300, composta por vigas e pilares;
- Fechamento em painéis (externos e internos) do tipo Frigo PIR, sendo seu revestimento interno e externo em aço e seu núcleo isolante em poliisocianurato (PIR);
- Cobertura em estrutura metálica e telhas metálicas termoacústica tipo “sanduíche”;
- Pisos em porcelanato e vinílico em placas clicadas (conforme especificações de projeto);
- Revestimentos e acabamentos metálicos;
- Pintura: fundo preparador primer epóxi e pintura de acabamento com tinta PU de alta resistência e durabilidade.

- Instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, gás, cabeamento estruturado, completo;
- Sistema preventivo contra incêndio;
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA;
- Esquadrias em perfis de alumínio e vidro;
- Instalação de louças, metais;
- Acabamentos em silicone e selantes;
- Sistema de drenagem e coleta de águas pluviais;
- Sistema de tratamento de efluentes;
- Sistema de cisterna para coleta e armazenamento de águas pluviais;
- Instalação de climatização;
- Acessibilidade integral conforme normas e leis de acessibilidade;
- Subestação de entrada de energia elétrica;
- Instalação de reservatório tipo taça de grande porte, mínimo de 70.000 litros.

3. ESTUDOS, PROJETO EXECUTIVO E DOCUMENTOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES

A proponente vencedora deverá elaborar o projeto executivo completo da Escola Tempo Integral no bairro dos Esportes em conformidade com o projeto básico e demais documentos técnicos que seguem anexo ao edital, prevendo todas as informações técnicas relevantes e necessárias a implantação da obra, em nível de detalhamento adequado a sua execução.

O projeto executivo a ser elaborado pela Contratada deverá contemplar planta de situação e localização da área, projetos arquitetônicos completos com plantas baixas, planta de cobertura, cortes longitudinais e transversais, fachadas (elevações), perspectivas 3D, detalhes construtivos, quadro de áreas, cálculo de cisterna, quadra de esquadrias, projeto de paisagismo, projeto do passeio público das vias adjacentes ao imóvel, projeto de acessibilidade.

Também deverá ser elaborado o projeto de fundações, projetos estruturais, projeto elétrico completo, inclusive de entrada de energia e de rede/ramal de alimentação de média/baixa tensão, com previsão de subestação de energia elétrica, projetos de cabeamento estruturado contemplando rede lógica, dados, circuitos de TV e telefonia, projetos hidrossanitários (água e esgoto), projeto do sistema de tratamento de efluentes, projeto de drenagem pluvial, inclusive do sistema de cisterna, projeto de prevenção e combate a incêndio (PPCI), projeto de para-raios (SPDA), projeto de gás encanado e central de gás, projeto de climatização (HVAC) com ar condicionado (quente e frio) e exaustão mecânica.

Além dos projetos, devem ser elaborados os memoriais descritivos relativo a todos os elementos projetados, memoriais de cálculo de dimensionamentos e quantitativo de serviços, orçamento e cronograma de execução e desembolso (cronograma físico-financeiro).

A Contratada deverá realizar serviços de topografia e levantamento de dados complementares necessários a elaboração dos projetos executivos, inclusive prospecção do solo (sondagem), conforme necessário.

A Proponente vencedora deverá elaborar e entregar a fiscalização da Prefeitura Municipal todos os estudos, laudos, projetos executivos e demais documentos técnicos complementares em nível de detalhamentos suficientes ao perfeito entendimento de todos os dispositivos, serviços e obras, acompanhados de seus respectivos memoriais descritivos e de cálculo de dimensionamento e

respectivos documentos de responsabilidade técnica (ART’s ou RRT’s), conforme previsto neste Termo de Referência, Edital e seus anexos, bem como, disponibilizar a contratante nos prazos e formatos indicados.

O cronograma físico de execução deverá ser elaborado na modalidade GANTT. A Contratada adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.

Na elaboração do projeto executivo devem ser analisados e estudados todas as situações de risco apresentadas na matriz de risco, prevendo as devidas melhorias, obras e serviços complementares para sanar estas situações e garantir a qualidade, integridade, funcionalidade e segurança de toda a obra.

Elaborar plano de garantia da qualidade de serviços a serem executados pela proponente contratada, especificando procedimentos a serem seguidos, os quais devem estar em conformidade com leis, normas e instruções técnicas pertinentes, contemplando controle de qualidade de serviços e materiais, controle tecnológico, controle de acabamentos, procedimentos de execução dos serviços, tais como para liberação de formas para a concretagem, para liberação de armação, para liberação para concretagem, controle de concretagem, controle de pega do concreto, entre outros.

Elaborar plano de saúde e segurança do trabalho, contemplando procedimento padrão de vistorias e inspeções diárias em veículos, máquinas, equipamentos, ferramental e frentes de trabalho para evitar acidentes, o qual deverá ser seguido rigorosamente durante toda execução da obra, com realização de vistorias diárias acerca das condições da segurança do trabalho, sob pena de paralização da obra em caso de desconformidade.

O plano de segurança do trabalho deverá ser elaborado levando em consideração as leis, normas e instruções técnicas pertinentes, contemplando procedimentos de execução dos serviços previstos para a obra.

Elaborar plano de ação em situações emergenciais, estabelecendo procedimento padrão para ação em situações de emergência em todas as frentes de serviços da obra, independentemente do local.

Na fase de realização de ensaios, estudos complementares e desenvolvimento do projeto executivo, deverão ser realizadas reuniões com a participação da Fiscalização da Contratada, para que sejam dirimidas as dúvidas, levantadas e solucionadas as diversas intercorrências, com vistas ao bom andamento dos trabalhos de todas as especialidades.

Será obrigatória a realização de reuniões, e inclusive visitas ao local da futura obra para dirimir qualquer dúvida e desenvolver os projetos executivos e demais documentos técnicos de forma que explicite a real necessidade do empreendimento em nível de detalhamento suficiente para o bom entendimento do projeto e demais serviços/estudos realizados.

A elaboração dos projetos e demais documentos técnicos deverá primar pelo aproveitamento de recursos que propiciem maximização de eficiência energética e menores impactos ambientais.

A Contratada deverá fornecer todos os projetos, estudos e demais documentos técnicos solicitados pela Contratante em 02 (duas) vias impressas, assinadas e aprovadas pelos órgãos competentes, bem como entregar todos os arquivos em meio digital (gravação em pen drive), em formato PDF assinados digitalmente e também arquivos em formatos editáveis (word, excel, DWG).

Todos os estudos, projetos, obras e demais serviços deverão ser elaborados/desenvolvidos /executados conforme legislação e normas técnicas vigentes, cabendo a Contratada a aprovação de todos os estudos, projetos e obras nos respectivos órgãos ou agências responsáveis, inclusive se responsabilizando pelo pagamento de taxas/emolumentos cobrados nas aprovações e outros necessários a liberação da obra em concessionárias de prestação de serviços públicos, órgãos municipais, estaduais e federais, corpo de Bombeiros, vigilância sanitária, órgãos ambientais, entre outros, conforme necessário.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

Deverá ser fornecida pela CONTRATADA, instalada e mantida, durante toda a execução da obra, uma placa de identificação, em conformidade com as exigências da legislação vigente.

A estrutura deverá ser de madeira ou metálica, fixada de forma segura e visível ao público.

Preparação do terreno

Compreende os serviços de limpeza e nivelamento do terreno mais refinado, pois a terraplanagem mais substancial será realizada pela Secretaria de Infraestrutura e serviços do Município de Xanxerê. Devem ser realizados conforme as necessidades especificas da fundação tipo radier e do sistema painelizado. Este serviço inclui:

- Retirada de entulhos, materiais orgânicos, vegetação rasteira, arbustos, tacos, raízes e outros resíduos;
- Regularização manual ou mecânica da superfície;
- Nivelamento conforme cota de projeto;
- Transporte e destinação adequada dos resíduos resultante da limpeza, conforme legislação ambiental vigente;
- Execução preliminar de acessos provisórios para caminhões, guindastes ou equipamentos de içamento, caso necessário, para movimentação da estrutura metálica.

Locação da obra

A locação da obra deverá ser executada por profissional habilitado, sendo topógrafo, técnico agrimensor, engenheiro agrimensor ou outro legalmente habilitado, conforme projeto executivo, e deverá prever:

- Marcação precisa do perímetro da fundação tipo radier e demais elementos de apoio à montagem da obra;
- Implantação de gabaritos de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m, com auxílio de equipamentos topográficos, conforme exigência;
- Verificação de cotas, alinhamentos, recuos e esquadros conforme os projetos e legislação vigente;
- Identificação dos pontos de espera para conexões elétricas, hidráulicas e demais infraestruturas que interligarão os módulos off-site.

A locação deverá ser conferida e registrada por croqui assinado pelo responsável técnico, e validada antes do início da concretagem do radier.

5. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Durante a execução da obra, deverão ser providenciadas todas as instalações provisórias necessárias para garantir o conforto, a segurança e o bom andamento das atividades no canteiro.

Banheiro Provisório para Operários

A contratada deverá disponibilizar banheiros químicos ou módulos sanitários pré-fabricados, em número compatível com o efetivo da obra, atendendo à legislação trabalhista vigente (Norma Regulamentadora NR-24 do Ministério do Trabalho).

Deverão ser observados os seguintes critérios:

- Instalação de unidades separadas para homens e mulheres, se aplicável;
- Cada unidade deverá conter vaso sanitário com assento, suporte para papel higiênico e sistema de ventilação;
- Limpeza e higienização diária, com fornecimento regular de papel higiênico, sabão, álcool em gel e lixeira com tampa;
- Os banheiros devem ser fixados em superfície nivelada e local de fácil acesso aos trabalhadores, com distância segura das frentes de serviço e das áreas de circulação de veículos e cargas.

Contêiner para Guarda de Ferramentas e Refeitório

Deverá ser disponibilizado um contêiner metálico, com porta trancável, para armazenamento seguro de ferramentas, EPIs, equipamentos e materiais de uso frequente na obra e local coberto adequado para refeições, conforme normas vigentes.

O contêiner deverá:

- Ser instalado em local estratégico, com fácil acesso e visibilidade para a equipe;
- Possuir ventilação adequada, prateleiras internas (quando necessário), iluminação (natural ou artificial);
- Estar devidamente trancado fora do horário de expediente, sendo o controle de chaves de responsabilidade do encarregado da obra;
- Ter piso nivelado, sem acumulo de água ou risco de umidade nos equipamentos armazenados.

O local ao redor do contêiner deverá ser mantido limpo, livre de entulhos e materiais combustíveis, evitando riscos de acidentes ou furtos.

6. FUNDAÇÃO TIPO RADIER

A fundação será do tipo radier, dimensionada conforme projeto estrutural específico, garantindo a adequada distribuição de cargas da obra. O radier é uma laje de concreto armada moldada “in loco”, que funciona como base única e contínua, distribuindo uniformemente as cargas das estruturas metálicas para o solo.

Deverão ser previstas peças metálicas (blanks), previamente chumbadas no radier, que servirão de base para fixação dos pilares da estrutura metálica, a estrutura do radier deverá ser composta por malha de aço dupla e concreto com FCK mínimo de 30 Mpa, espessura mínima de 15 cm, devendo ser executado conforme projeto executivos e normas técnicas vigentes.

Escavação e Regularização da Base

Antes da execução do radier, deverá ser realizada:

- Escavação em toda a área de implantação, com remoção do solo orgânico até atingir o nível de projeto;
- Regularização e compactação da superfície com equipamento mecânico (placa vibratória ou rolo compactador);
- Aplicação de camada de brita ou areia compactada, conforme especificações do projeto (espessura geralmente entre 5 e 10 cm), para melhorar a estabilidade e nivelamento do fundo da escavação.

Impermeabilização e Preparação

Deverá ser executada a impermeabilização da base do radier, incluindo:

- Colocação de lona de polietileno ou manta impermeabilizante com sobreposição de faixas;
- Instalação das esperas hidráulicas, elétricas e sanitárias da edificação, conforme projeto executivo.

Armadura e Concretagem

- Posicionamento das armaduras de aço conforme projeto estrutural (malhas duplas de aço soldado ou armaduras especiais);
- Apoio das armaduras sobre espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo exigido;
- Posicionamento dos blanks de fixação;
- Concretagem da laje radier com concreto usinado (fck> 30Mpa ou conforme especificado), com lançamento contínuo e vibração mecânica para evitar falhas de compactação;
- Nivelamento superficial com régua vibratória ou manual, com posterior acabamento com desempenadeira ou polimento (conforme exigência);
- Cura úmida ou química do concreto por no mínimo 7 dias.

Tolerância e Nivelamento

O radier deverá atender às tolerâncias de planicidade e nivelamento definidas pelo projeto, garantindo:

- Desnível máximo admissível de +-1 cm em toda a superfície;
- Nível perfeito entre os pontos de fixação dos pilares, evitando desalinhamentos ou folgas na montagem;
- Execução de rebaixos ou elevações locais, se houver previsão para caixas d’água, instalações sanitárias ou áreas técnicas.

Ensaios e Verificações

Deverão ser realizados:

- Ensaio de controle tecnológico do concreto (slump test, corpos de prova e resistência aos 7 e 28 dias);
- Verificação da compactação do solo e do colchão de brita, se exigido;
- Registro fotográfico da posição das tubulações antes da concretagem.

7. SISTEMA CONSTRUTIVO

A obra deverá ser executada por meio de um sistema construtivo industrializado e painelizado, com a integração entre estrutura metálica pré-fabricada, painéis termoacústicos tipo frigo para fechamento vertical e cobertura metálica com telhas “sanduíche”.

Este sistema visa otimizar os prazos de execução, controlar qualidade, padronizar os componentes, garantir segurança a ação de ventos, melhor desempenho térmico e acústico e reduzir perdas e resíduos no canteiro de obras.

O processo de execução deverá ser dividido em duas etapas principais: fabricação em ambiente industrial controlado e montagem “in loco”.

Será obrigatória a presença de elementos estruturais metálicos, em perfil de aço laminado, contemplando pilares e vigas, onde os pilares deverão ser devidamente engastados na fundação por meio de blanks chumbados na estrutura de base em concreto armado.

A escolha desta especificidade estrutural em detrimento de outras modalidades de construções modulares off-site existentes se deve a predisposição do local da obra a ação de fortes ventos, inclusive passagem de tornado, já ocorrido em mais de uma oportunidade na cidade, sendo necessária a utilização de estruturas mais robustas e resistentes.

1. Estrutura metálica pré-fabricada (modular off-site)

Toda a supraestrutura deverá ser executada em aço civil 300 ou aço estrutural A36 (com espessuras especificadas em projeto estrutural e executivo), sendo a mesma constituída por perfis metálicos que formam os pilares, vigas, tesouras e terças.

Corte de perfis

Inicialmente deverá ser realizada a etapa de corte dos perfis metálicos que compõem a estrutura metálica.

- Materiais a utilizar:

- Perfis metálicos A36 ou civil300;
- Lixadeiras com discos de corte e de desbaste.

- Requisitos técnicos:

- Corte de acordo com projeto executivo;

- Tolerância de corte máxima: +- 2mm;
- Identificação e organização por peça.

- Controle de qualidade:

- Verificação de espessuras e medidas com paquímetro e trena de precisão;
- Conferência de etiquetas de identificação;
- Checagem de rebarbas e falhas de corte.

Soldagem

Após o corte dos perfis metálicos deverá ser realizada a execução de soldagem com a finalidade de uni-los, com foco em segurança e estabilidade estrutural.

- Materiais a utilizar:

- Eletrodos, arames MIG/MAG;
- Equipamentos de solda com controle de temperatura.

- Requisitos técnicos:

- Conformidade com norma ABNT NBR 16186;
- Cordões de solda contínuos e sem porosidades;
- Proteção contra oxidação.

- Controle de qualidade:

- Inspeção visual e dimensional;
- Testes de aderência e continuidade (liquido penetrante, quando aplicável);
- Registro fotográfico das estruturas soldadas.

Pintura da estrutura metálica

Para a proteção anticorrosiva, acabamento durável e estética uniforme deverá ser realizada a pintura da estrutura metálica. O processo deve seguir etapas rigorosas de preparação, aplicação e controle de qualidade, conforme os padrões técnicos e normas da ABNT (NBR 15312 e NBR 6459).

Antes da pintura, todas as superfícies metálicas deverão ser desengraxadas e isentas de óleos, sujeiras, umidade e respingos de solda. Posteriormente deverá ser aplicada uma camada de fundo preparador epóxi bi componente com alta resistência química a corrosão e, por fim, realizada a aplicação da tinta de acabamento, que deve ser feita com tinta PU, de alta resistência e durabilidade.

- Materiais a utilizar:

- Decapante para preparação de superfície;
- Fundo primer epóxi anticorrosivo;
- Tinta de acabamento PU;
- Pistolas de pintura com pressão regulável.

- Requisitos técnicos:

- Espessura mínima de filme seco: conforme especificação técnica (80 a 120 micra);

- Cobertura homogênea, sem falhas ou escorrimentos;
- Cores conforme padrão da obra e exigências de projetos.

- Controle de qualidade:

- Medição de espessura de tinta (micrometro);
- Inspeção visual da uniformidade e acabamento;
- Aderências e resistência conforme norma NBR 11702;
- Correções localizadas, quando necessário.

Montagem de painéis

O fechamento da edificação (laterais e divisórias internas) deverá ser executado em painéis isotérmicos tipo Frigo, compostos por chapas metálicas pré-pintadas com núcleo interno em poliisocianurato (PIR) e espessura nominal de 100mm para painéis externos e 50mm para painéis internos. Os painéis deverão ser do tipo modular, com encaixe longitudinal macho-fêmea, ou compatível, garantindo alinhamento, alto desempenho térmico e estanqueidade, resistência mecânica e excelente acabamento estético.

Os painéis serão transportados ao canteiro da obra com os conduítes, tubulações e todas as redes e estruturas necessárias já embutidos, e sua instalação deverá ser realizada diretamente sobre a estrutura metálica, em perfis U instalados, com parafusos autobrocantes, ou componentes compatíveis.

- Materiais a utilizar:

- Painéis isotérmicos 50/100 mm de espessura núcleo de poliisocianurato (PIR);
- Parafusos autobrocantes para fixação;
- Furadeira e parafusadeira;
- Silicone para vedação;
- Máquina de corte de painéis.

- Requisitos técnicos:

- Espessura total conforme especificações de projeto;
- Núcleo isolante em poliisocianurato (PIR);
- Acabamento das superfícies liso ou levemente frisados, conforme especificações de projeto;
- Acoplamento em sistema macho-fêmea com encaixe e junta seca, com vedação para estanqueidade, ou sistema compatível;
- Painéis nivelados, esquadrejados e devidamente fixados.

- Recebimento e armazenamento:

- Os painéis devem ser recebidos e armazenados em local plano, seco e ventilado, sobre apoios de madeira, devidamente calçados;
- Devem ser protegidos contra intempéries, impactos e contato direto com o solo até o momento da instalação.

- Conferência e preparação:

- Verificar medidas, esquadro e prumo da estrutura metálica onde os painéis serão fixados;
- Confirmar a posição das infraestruturas pré-instaladas (eletrodutos, caixas, passagens hidráulicas).

- -Instalação:
- Os painéis serão instalados na vertical, iniciando-se pelos cantos e avançando sequencialmente;
- O encaixe macho-fêmea deve ser ajustado manualmente, com auxílio de alavancas de pressão (barra de alinhamento) e ferramentas apropriadas, sem uso de impacto direto;
- Fixação à estrutura metálica por meio de parafusos autobrocantes com anilhas de vedação, posicionados nas abas internas do painel, de acordo com o projeto de fixação e carga de vento.

- Acabamentos:

- As junções verticais e horizontais devem receber acabamentos metálicos, quando previsto, como guarnições, cantoneiras e rufos de arremate;
- As passagens para as esquadrias deverão ser cortadas com ferramentas adequadas, mantendo a integridade do painel e do isolamento e, posteriormente, instalados os acabamentos em alumínio que formam seus marcos.

- Selagem:

- Aplicar selante elástico de silicone neutro ou PU nas junções externas e internas, reforçando a vedação e evitando infiltrações;
- Garantir acabamento limpo e contínuo nos pontos críticos, como rodapés, encontros com a cobertura e esquadrias.

- Controle de qualidade:

- Conferência das medidas, alinhamento, vedação e fixação de todos os painéis;
- Verificação da ausência de empenamentos, amassados, folgas ou infiltrações;
- Inspeção do silicone de vedação, pó metálico, películas protetoras ou sujeiras a serem removidas.

- Considerações técnicas:

- A instalação deve seguir as orientações do fabricante dos painéis, observando as tolerâncias dimensionais da estrutura de suporte;
- Durante todo o processo, devem ser utilizados EPIs e ferramentas especificas, respeitando as normas de segurança do trabalho;
- Recomenda-se o uso de andaimes ou plataformas elevatórias para garantir segurança e precisão na instalação em altura.

2. Instalações elétricas

O sistema elétrico da edificação será executado em conformidade com os projetos executivos e com a norma ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, atendendo integralmente às exigências de desempenho, segurança e funcionalidade.

- Infraestrutura Embutida em Painéis:

- Nos painéis deverá ser realizada a instalação da infraestrutura elétrica, com posicionamento e fixação de:
  - Conduites corrugados flexíveis ou rígidos embutidos no núcleo do painel;
  - Caixas de passagem e de embutir para interruptores, tomadas e pontos de iluminação;

- Essa etapa deverá ser executada em ambiente fabril controlado, conforme layout elétrico, garantindo o posicionamento exato dos pontos de conexão.

- Interligações e execução:

Após a montagem dos painéis de fechamento na obra, será executada a segunda etapa da instalação elétrica, incluindo:

- Passagem dos cabos elétricos através dos conduítes previamente instalados nos painéis;
- Instalação e fixação das caixas de passagem, eletrocalhas, conduletes e dispositivos necessários;
- Interligação entre caixas de passagem, pontos de luz, tomadas e interruptores;
- Fixação de quadros de distribuição elétrica, dispositivos de proteção e aterramento;
- Montagem e fixação do quadro geral de distribuição, incluindo chaves seccionadas e instalação dos dispositivos DR e de proteção contra surtos (DPS) e do sistema de aterramento equipotencial;
- Execução de sistema de aterramento em local definido pelo projeto, garantindo valores de resistência compatíveis com a norma;
- Conexão e fixação de luminárias, interruptores, tomadas e demais componentes, respeitando os padrões definidos em projeto;
- Instalação de iluminação externa e equipamentos complementares;
- Conexão do conjunto à rede elétrica existente ou ponto de fornecimento.

- Considerações Técnicas:

- A instalação elétrica deverá ser feita por equipe especializada, com profissional legalmente habilitado;
- Todos os materiais utilizados (cabos, quadros, disjuntores, tomadas) deverão ser novos, possuir certificação INMETRO e atender às normas de qualidade e desempenho especificadas em projeto;
- Todo o sistema deverá permitir manutenção posterior sem necessidade de abertura ou danificação dos painéis, com uso de caixas e dutos de inspeção acessíveis.

- Materiais a utilizar:

- Eletrodutos e cabos (norma NBR 5410);
- Caixas de passagem e quadros elétricos;
- Luminárias de acordo com o projeto.

- Controle de qualidade:

- Teste de continuidade, isolação e aterramento da rede elétrica;
- Verificação de posicionamento de tomadas, pontos de luz e registros.

- Entrada de energia elétrica (subestação de energia):

- A entrada de energia elétrica da edificação será em média tensão, sendo necessária a construção de uma subestação para rebaixamento até a tensão de serviço da unidade escolar;
- Todos elementos elétricos da entrada de energia elétrica devem ser executados conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes, dentre as quais a ABNT NBR 14.039, relativo as exigências para projetos e execução de instalações elétricas de média tensão, e normas técnicas da concessionária de energia local (DCELT), de maneira a garantir a segurança no sistema.

3. **Instalação hidrossanitárias**

As instalações hidrossanitárias da edificação compreenderão os sistemas de água fria, esgoto sanitário e águas pluviais, conforme os projetos executivos e em total conformidade com as normas ABNT NBR 5626 (instalações prediais de água fria), NBR 8160 (esgoto sanitário) e NBR 10844 (águas pluviais).

- Infraestrutura embutida nos painéis:

- Tubulações embutidas em PPR ou CPVC, para os trechos verticais e horizontais que cruzam os painéis;
- Caixas de saída para registros e pontos de água, fixadas internamente no painel;
- Suportes e proteções para garantir a integridade das tubulações durante o transporte e montagem.

A execução deverá ser realizada de forma a não comprometer o desempenho térmico, estrutural e estanque dos painéis, respeitando as normas do fabricante quanto à profundidade máxima de embutimento e espaçamentos.

- Instalações hidráulicas executadas in loco:

Após a montagem dos painéis na obra, será realizada a complementação e finalização das instalações hidrossanitárias, incluindo:

- Conexão das tubulações embutidas nos painéis com a rede principal de água e esgoto (instalada no piso ou em shafts);
- Instalação de barriletes, colunas e redes distribuidoras, utilizando conexões soldadas ou com anel de vedação, conforme material especificado;
- Assentamento de louças sanitárias, metais, registros, válvulas de descarga e acessórios, conforme especificações técnicas e projeto arquitetônico;
- Execução da rede de águas pluviais, incluindo condutores verticais e horizontais, bocas de lobo, grelhas e calhas.

- Abertura de valas:

- Escavação manual ou mecanizada para instalação das tubulações, com profundidade conforme normas e especificações do projeto;
- Garantia de declividade mínima para esgoto (conforme NBR 8160) e proteção das tubulações contra cargas externas;
- Acomodações do fundo das valas com leito de areia ou material adequado para assentamento das tubulações.

- Considerações técnicas:

- Todas as conexões deverão garantir estanqueidade, facilidade de manutenção e conformidade com o projeto executivo;
- Os materiais deverão possuir certificações INMETRO e atender às exigências técnicas da ABNT;
- Deverão ser observadas as condições de acesso para manutenção futura, com caixas de inspeção e registros aparentes sempre que necessário;
- O sistema deverá ser entregue testado e operando, com pressão adequadas, sem vazamento e conforme os padrões da contratante;
- Reaterro de valas deverá ser feito com material adequado, em camadas sucessivas, compactadas mecanicamente para evitar recalques.

- Materiais a utilizar:

- Tubulações de PVC soldável para água fria, PEX ou CPVC para água quente (quando previsto) e PVC série esgoto para escoamento sanitário;
- Conexões hidráulicas, registros e suportes;
- Execução de caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas separadoras e poços de visita, conforme dimensões de projeto;
- Louças sanitárias e acessórios.

- Controle de qualidade:

- Teste de estanqueidade das redes hidráulicas (pressurização);
- Teste de estanqueidade em todas as redes antes do fechamento de vala;
- Verificação de posicionamento dos pontos.

- Reservatório principal de alimentação da rede de água potável:

- Deverá ser fornecido e instalado um reservatório de água potável com volume mínimo de 70 m³, o qual deverá ser devidamente dimensionado na elaboração do projeto executivo, para atender todas as demandas da edificação/escola, inclusive do sistema preventivo contra incêndio tendo como base as normas técnicas vigestes;
- O reservatório deverá ser metálico do tipo taça, instalado sobre estrutura de fundação de concreto armado devidamente dimensionado no projeto executivo. O reservatório deverá atender a Portaria GM/MS Nº 888 do Ministério da Saúde para o padrão de potabilidade, bem como conjunto de regulamentações da ABNT e normas internacionais pertinentes.

4. **Sistema de esgoto e tratamento de efluentes**

- Todas as redes de esgoto sanitário internas e externas e o sistema de tratamento de deverão ser executadas conforme projeto executivo e em atendimento as normas técnicas vigentes, dentre as quais a ABNT NBR 8160, ABNT NBR 17076:2024, ABNT NBR 12209:2011, ABNT NBR 7229: 1993, ABNT NBR 9800:1987;
- Todas as tubulações internas deverão ser embutidas no piso, na estrutura e nas paredes da edificação e/ou protegidas por chapas metálicas, e as externa serão devidamente enterradas, de maneira não restar redes expostas;
- O sistema de tratamento de efluentes da unidade escolar deverá seguir o projeto executivos e normas técnicas pertinentes, sendo composto por sistema de tanque séptico, filtro anaeróbico e sistema de valas de infiltração, visto que no local não existe atualmente rede de coleta de esgoto pública;
- No caso de inviabilidade comprovada de infiltração para atender a demanda de efluentes projetada para a unidade, o sistema de disposição final por infiltração poderá ser substituído por um sistema de desinfecção e posterior conexão a rede de drenagem pluvial existente na via. Essa alteração, se for o caso, deverá ser previamente aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal e pelo órgão competente de vigilância sanitária.

5. **Instalações de gás**

Na instalação de gás deverão ser realizados os seguintes serviços:

- Execução das tubulações metálicas (aço carbono galvanizado ou cobre), interligando a central aos módulos, com suportes adequados e pintura de identificação;

- Instalação de válvulas de bloqueio, reguladores secundários e testes de estanqueidade em toda a rede, conforme NBR 15526;
- Fixação de placas de sinalização de risco e dispositivos de segurança (válvula corta-fogo, conforme exigência normativa);
- Interligação da tubulação com a central de gás;
- Testes de funcionamento do sistema antes da liberação para operação.

Todos os materiais utilizados deverão ser novos, certificados pelo Inmetro e instalados segundo as especificações do projeto aprovado pelo CBMSC. A execução será acompanhada por profissional habilitado, garantindo atendimento às normas e segurança operacional.

Todas as redes de gás canalizado e centrais de gás necessárias ao atendimento dos pontos de consumo gás da edificação, devem ser executadas conforme projeto executivo e em atendimento as normas técnicas vigentes, dentre as quais a ABNT NBR 15526 e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

6. Instalações de cabeamento estruturado

Todas as redes de cabeamento estruturada deverão ser executadas conforme projeto executivo e em atendimento as normas técnicas vigentes.

A infraestrutura de rede deverá conectar todas as salas de aula, laboratórios, salas de oficinas, biblioteca, e setores administrativos para garantir suporte a educação digital (videoaulas, plataformas online e outras), conectividade e segurança.

Deverá ser prevista uma sala de telecomunicações onde ficarão os racks para centralização dos switches, patch panels, roteadores de internet e central de videomonitoramento de segurança.

Todas essas redes deverão ser embutidas nas paredes, piso e estrutura da edificação por meio de eletrodutos e conduítes, de maneira a atender a toda a unidade escolar.

7. Instalações de sistemas preventivos contra incêndio e pânico

Todas as instalações dos sistemas de proteção contra incêndio e pânico deverão ser executadas conforme projeto PPCI aprovado junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC);

Após a instalação, todos os sistemas deverão ser testados e laudados conforme previsto nas normas técnicas vigentes, em especial as do CBMSC.

8. Instalações de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA

Deverão ser executados todos os elementos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas conforme projeto executivos, de maneira a atender todas as normas técnicas, em especial da ABNT NBR 5419, e proporcionar segurança de toda edificação contra raios.

O sistema de aterramento do SPDA deverá ser testado e laudado por profissional legalmente habilitado.

9. Instalações de sistema de climatização de ambientes

O sistema de climatização dos ambientes da unidade escolar deverá ser executado em sua totalidade conforme projeto executivo, de maneira a atender todas as normas técnicas pertinentes.

O sistema de climatização será de maneira geral do tipo ponto a ponto (modelo Split), operando de forma independente e dedicada, onde cada unidade interna (evaporadora) conecta-se a uma única unidade externa (condensadora).

Nos ambientes de maior dimensão ou que não tem paredes voltadas para a área externa livre, deverá prever tubulação para atender as distâncias entre a condensadora e a evaporadora.

Todos os equipamentos a serem instalados devem possuir a tecnologia inverter, baixo ruído, tecnologia atualizada, devem ser do tipo quente e frio, para climatização dos ambientes em qualquer estação (resfria e aquece) e não podem apresentar nenhum defeito físico ou de funcionamento.

A instalação de cada equipamento deverá observar a manutenção da estanqueidade das paredes quando da passagem de tubulações de ligação entre as duas unidades (interna e externa), devendo-se tomar todas as medidas necessárias para proceder a vedação de cada ponto onde for realizada a perfuração da estrutura e painel de fechamento.

Os pontos de energia para o funcionamento de cada equipamento de climatização deverão estar previstos no projeto executivo e deverão ser executados como tal, e em atendimento as normas técnicas pertinentes.

Deverão ser executadas redes de drenagem específicas para a condução das águas residuais oriundas dos equipamentos de climatização de forma que não fiquem visíveis na edificação.

Todos os equipamentos de climatização a serem instalados devem possibilitar resfriar e aquecer os ambientes onde estão alocados.

Após instalação todos os aparelhos deverão ser testados e deverá ser emitido documento técnico de comissionamento, cujo processo deverá ser todo acompanhado pela fiscalização da Prefeitura Municipal.

10. Acessibilidade integral

A acessibilidade a escola é tema de extrema importância e deve ser considerada desde a entrada na via pública de referência, com atendimento com rotas acessíveis até a recepção da escola e a partir desse ponto também todos os ambientes da edificação escolar, inclusive nas áreas técnicas.

Na recepção da escola, desde a entrada deverá ser instalado na rota acessível guia de balizamento visual e tátil para orientação até mapa tátil e até balcão de recepção.

A contratada deverá elaborar na etapa de desenvolvimento do projeto executivo o projeto de acessibilidade da edificação, contemplando desde a calçada na via pública, rotas e entradas acessíveis, mapa tátil, balcão de atendimento, circulação interna acessíveis, banheiros e sanitários adaptados, vestiários acessíveis, mobiliário, acessibilidade a todos os ambientes, até mesmo nas áreas técnicas, identificação visual e tátil junto ao batente de entrada de ambientes, início e final de rampas e escadas, largura de corredores, passagem mínima em portas, entre outros elementos, conforme prescrição legal e atendimento integral as normas técnicas, em especial ABNT NBR 9050 /2020 e ABNT NBR 16.537/2024.

Toda a escola deverá ser construída de maneira a atender o projeto executivo de acessibilidade a ser elaborado pela contratada e aprovado pela fiscalização da Prefeitura Municipal, e atender na íntegra todas as prescrições legais e normativas relativas a acessibilidade, contemplando calçadas junto as vias públicas, estacionamentos, circulação externa, rotas, entradas, mapa tátil, circulação interna, sanitários e vestiários, mobiliário, sinalização visual e tátil, e demais prescrições legais e normativas.

11. Louças e metais

As louças e metais de sanitários, cozinha, laboratórios, áreas de serviço e demais ambientes deverão ser de padrão médio, devendo as cerâmicas serem vitrificadas, na cor branca, de marcas previamente aprovadas pela fiscalização da obra. Todos os modelos e dimensões deverão seguir o projeto e atender às normas da ABNT e exigências de acessibilidade da NBR 9050, quando aplicável.

Os itens mínimos a serem instalados incluem:

- Vasos sanitários com caixa acoplada;
- Assentos sanitários convencional;
- Lavatórios de coluna ou suspensos, com furos para torneira e válvula de escoamento;
- Torneira cromada de mesa;
- Sifões flexíveis e tipo copo com tubo de ligação;
- Fixadores, buchas, parafusos, anéis de vedação, rejuntes e selantes;
- Pisos box em fibra;
- Toalheiros, saboneteiras e papeleiras plásticas;
- Barras de acessibilidade conforme projeto especifico.
- A instalação das louças deverá seguir as seguintes recomendações:
- Deverão ser niveladas e alinhadas rigorosamente, com o uso de chumbadores, buchas e parafusos galvanizados ou inoxidáveis;
- As conexões deverão ser feitas com tubos flexíveis de PVC ou aço inox, conforme necessário;
- Deverá ser garantida a perfeita vedação e fixação dos componentes, sem folgas, infiltrações ou vazamentos;
- As ligações ao sistema de esgoto e abastecimento de água deverão ser testadas individualmente;
- As juntas com piso e parede deverão ser seladas com silicone branco, cinza ou incolor, resistentes à umidade.

Limpeza e Acabamento

Após a instalação, todas as peças deverão ser limpas com produtos neutros, removendo-se poeira, resíduos de obra, etiquetas ou respingos. As peças lascadas, trincadas ou com defeito deverão ser substituídas sem ônus.

12. Piso

Sobre o radier de concreto armado (fundação), deverá ser executado um contrapiso de argamassa, visando a posterior aplicação de revestimento cerâmico e vinílico, conforme especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis.

Etapas de Execução

- Preparação da Base:

- Limpeza da superfície, remoção de poeira, resíduos e materiais soltos;
- Umedecer a base antes da aplicação para evitar absorção da água da argamassa;
- Aplicar ponte de aderência com nata de cimento ou produto adesivo recomendado.

- Marcação e Nivelamento:

- Instalar balizas e réguas de nível para garantir a espessura uniforme (mínimo 3 cm);
- Conferir caimentos exigidos em projeto.

- Aplicação da argamassa:

- Lançar a argamassa preparada no local, adensando para eliminar vazios;
- Espalhar e sarrafear a argamassa sobre as réguas, garantindo prumo e nivelamento;
- Compactar manualmente ou mecanicamente, quando necessário.

- Acabamento:

- Desempenar a superfície para deixá-la plana e rugosa (não lisa), permitindo boa aderência do revestimento cerâmico;
- Para ambientes de piso vinilico deverá ser desempenado, liso e firme;
- Respeitar juntas de dilatação, quando previsto em projeto.
- -Cura:
- Realizar cura úmida por, no mínimo, 3 dias, evitando fissuração;
- Proteger contra impactos até a completa pega.

Piso cerâmico

Após a execução do contrapiso de argamassa e a realização do tratamento impermeabilizante conforme ABNT NBR 9575, deverá ser executado o assentamento do revestimento cerâmico, com placas tipo porcelanato, seguindo especificações de projeto.

- Argamassa Colante: deverá ser utilizada argamassa colante tipo AC-III, própria para áreas molhadas e substratos cimentícios, conforme ABNT NBR 14081;
- Execução: As peças cerâmicas deverão ser assentadas com juntas de 2 mm a 5 mm, utilizando espaçadores para manter uniformidade;
- Rejuntamento: Após a pega da argamassa, aplicar rejunte cimentício flexível, resistente à umidade, conforme especificação do fabricante;
- Acabamento: Realizar limpeza final, removendo resíduos de argamassa e rejunte.

Piso vinílico clicado

Em ambientes indicados no projeto, o revestimento de piso será realizado com piso vinílico clicado em réguas ou placas, com espessura e padrão definidos em projeto.

A superfície do contrapiso deverá apresentar plano uniforme, com variação máxima de 3 mm em uma régua de 2,0 metros, conforme ABNT NBR 14917. Se for necessário, deverá ser aplicada camada de massa niveladora autonivelante, compatível com o piso vinílico.

As réguas ou placas de vinílico deverão ser armazenadas no local de aplicação por no mínimo 24 a 48 horas antes da instalação, para aclimatização à temperatura ambiente.

Deve-se definir previamente o sentido de instalação das réguas, normalmente paralelo à maior dimensão do ambiente ou à entrada principal, respeitando paginação definida em projeto.

- Instalação:

- A instalação deverá ser feita com sistema “click”, sem uso de cola, travando manualmente ou com auxílio de ferramentas apropriadas (martelo de borracha e bloco de assentamento), garantindo juntas firmes e alinhadas;
- Deverá ser mantida folga de dilatação perimetral de no mínimo 5 mm entre o piso e paredes, rodapés, colunas ou qualquer ponto fixo;
- Em áreas superiores a 10 metros lineares ou ambientes conectados, deverão ser previstas juntas de dilatação intermediarias, conforme orientação técnica;
- As últimas peças junto às paredes deverão ser ajustadas com corte reto e encaixe firme, respeitando a folga perimetral;
- Após a conclusão do piso, deverá ser realizada a instalação de rodapés e perfis de acabamento a fim de cobrir as folgas laterais.

- Limpeza e Entrega:

- O piso deverá ser entregue limpo, nivelado, sem peças soltas, estufadas ou com falhas de encaixe e deverá ser entregue o manual do fabricante para orientação quanto à limpeza e manutenção futura.

- Considerações técnicas:

- Não será permitida a instalação do piso sobre superfícies com umidade ascendente, trincas estruturais, desníveis acentuados ou sujeitas a recalques;
- A instalação deve respeitar as normas da ABNT NBR 14917 (revestimento vinílico para pisos) e seguir as recomendações do fabricante quanto ao tipo de manta vinílica clicada utilizada.
- A execução deverá ser acompanhada por profissional habilitado e registrada em diário de obra.

13. Cobertura

A cobertura da edificação deverá ser composta por estrutura metálica em perfis de aço, com pilares e tesouras metálicas fabricados em ambiente fabril, transportados prontos para o local da obra, para posterior montagem. O telhamento será em telha metálica termoacústica tipo “sanduiche”, com preenchimento de poliisocianurato (PIR), conforme projeto executivo.

A cobertura inclui ainda a execução de calhas em chapa galvanizada, cumeeira e todos os acessórios necessário à estanqueidade e ao perfeito escoamento das águas pluviais.

A montagem deverá ser executada no canteiro com uso de equipamentos de içamento, como guindastes ou muncks, seguido plano de montagem e normas de segurança.

Em todo entorno das coberturas deverão ser executadas platibandas com estrutura metálica e fechamento com isopainéis metálicos, com chapas galvanizadas pré-pintadas nas faces externa e interna e núcleo isolante em PIR, com espessura mínima de 30mm.

Telhamento

As telhas a serem utilizadas deverão ser do tipo metálico termoacústico, com chapas galvanizadas pré-pintadas nas faces externa e interna e núcleo isolante em poliisocianurato (PIR), com espessura mínima de 30mm.

O sistema de telhamento deverá ser fixado sobre terças metálicas, com parafusos autobrocantes, arruelas de vedação e demais elementos de fixação recomendados pelo fabricante.

Deverão ser adotadas peças de arremate e cumeeiras metálicas, com tratamento compatível com as telhas, garantindo o correto acabamento e vedação do sistema.

Calhas e condutores

As calhas deverão ser executadas em chapa de aço galvanizado com espessura e dimensões definidas em projeto conforme o volume estimado de escoamento.

Deverão ser previstos condutores verticais ou horizontais (tubos galvanizados ou PVC) para o encaminhamento das águas pluviais até a rede de drenagem do terreno.

As tubulações de condução de águas pluviais não deverão ficar expostos, devendo ser embutidos nas estruturas ou protegidos por fechamento em chapas metálicas.

Antes da montagem, deverá ser verificado o alinhamento das bases e a fixação dos chumbadores.

O sistema deverá garantir desempenho térmico e acústico adequado, conforme exigências do edital e projeto.

O sistema de drenagem pluvial deverá atender 100% da área coberta, e deve coletar as águas pluviais por meio das calhas e conduzir até a cisterna e rede de drenagem pluvial existente na via pública.

Cisterna

A cisterna deverá atender as leis municipais quanto a seu dimensionamento e as normas técnicas vigentes, dentre as quais a ABNT NBR 15.527.

Deverá ser instalada na obra cisterna do tipo tanque de polietileno com volume mínimo de 5.000 litros, devendo atender dimensionamento a ser realizado na elaboração do projeto executivo.

Deverá ser previsto junto a cisterna a instalação de rede elétrica e a instalação de uma bomba elétrica compatível para utilização da água na unidade escolar.

A cisterna deverá ser entregue com todas as estruturas e elementos necessários a coleta e uso da água na escola.

Limpeza e entrega

Após a finalização dos trabalhos, toda a área deverá ser limpa, com retirada dos resíduos e restos de materiais.

A cobertura deverá ser entregue completamente montada, vedada, funcional e protegida contra infiltrações, pronta para uso e recebimento das demais etapas da obra.

- Materiais a utilizar:

- Telhas metálicas com núcleo isolante (PU), tipo sanduiche;
- Parafusos autobrocantes com arruelas de vedação;
- Calhas e rufos galvanizadas;
- Condutores pluviais em PVC.

- Requisitos técnicos:

- Inclinação mínima da cobertura conforme especificações do projeto;
- Espessura de 30mm;
- Vedação adequadas nos encontros e bordas;
- Fixação segura e simétrica das telhas.

- Controle de qualidade:

- Inspeção de sobreposição correta das telhas, verificação de juntas, fixações e integridade dos painéis;
- Verificação da estanqueidade (chuva simulada);
- Conferência de acabamentos nos arremates e calhas.

14. Esquadrias

Esquadrias compostas por portas de alumínio com lambril, portas com visores em vidro laminado, portas venezianas, portas de correr com vidro comum 6mm, janelas em alumínio e vidro laminado e janelas tipo guichê.

As esquadrias deverão ter batentes metálicos fixados à estrutura ou nos marcos e contramarcos em alumínio anteriormente instalados nos painéis. Deverão possuir cor, dimensões, modelo, tipologia e demais detalhes conforme especificações e exigências de projeto arquitetônico.

As janelas deverão seguir as dimensões estabelecidas em projeto arquitetônico e atender aos requisitos de ventilação natural mínima (NBR 15575 e NBR 5413) e as portas respeitando as normas de acessibilidade e segurança.

- Requisitos técnicos:

- Perfis em alumínio;
- Vidro laminado/comum, espessura mínima de 6mm, transparente, conforme função (iluminação, ventilação ou divisória);

- Tipologias: correr, abrir, basculantes ou maxim-ar (conforme especificações em projeto);
- Vedação com borracha de EPDM ou silicone;
- Fechaduras do tipo comum;
- Dobradiças robustas com travas de segurança;
- Soleiras em aço inox em todas as portas.

- Controle de Qualidade:

- Verificação da simetria dos vãos e prumo das esquadrias;
- Teste de abertura e fechamento suave, sem folgas;
- Avaliação visual para ausência de riscos, trincas, empenamentos ou desníveis;
- Conferencia da fixação e vedação de todos os elementos.
-

Acabamentos em perfis de alumínio

Instalação de acabamentos finais com perfis de alumínio pintado, em rodapés, rodaforros, cantoneiras, junções de estrutura, entre outros.

- Materiais a utilizar:

- Perfis de alumínio em diversas seções;
- Parafusos, rebites, fitas de vedação;
- Selantes e silicone.

- Requisitos técnicos:

- Cortes precisos e encaixe justo entre os perfis;
- Alinhamento e fixação firme;
- Uniformidade no acabamento superficial (sem riscos ou manchas).

- Controle de qualidade:

- Inspeção visual do alinhamento e acabamento;
- Verificação de fixação e estanqueidade;
- Conferência de conformidade com detalhes construtivos.

Acabamentos em silicone

Aplicação de selante/silicone em juntas entre painéis, esquadrias, perfis e demais encontros que exijam vedação elástica.

- Materiais a utilizar:

- Silicone neutro ou selante PU;
- Fita crepe para acabamento;
- Espátula de acabamento e limpa-juntas.

- Requisitos técnicos:

- Aplicação continua, sem bolhas ou falhas;
- Preenchimento total da junta, com acabamento liso;
- Resistência a intempéries e movimentações estruturais.

- Controle de qualidade:

- Inspeção visual das juntas aplicadas;
- Verificação de cura e aderência do produto;
- Checagem de conformidade com padrão visual e técnico.

15. Transporte e Montagem

A estrutura metálica, bem como os painéis, acabamentos e demais materiais deverão ser transportados da unidade fabril até o local da obra por carretas tipo prancha ou similar, obedecendo às normas de transporte de carga indivisível. O içamento e posicionamento sobre a fundação deverão seguir o seguinte processo:

- Recebimento e conferência da estrutura metálica transportada da fábrica;
- Definição do plano de içamento com estudo prévio de cargas e contrapesos;
- Utilização de guindastes ou muncks, com cintas apropriadas e pontos de içamento reforçados;
- Posicionamento e fixação dos pilares e vigas;
- Instalação dos painéis de fechamento, telhas e demais acabamentos;
- Acompanhamento por técnico responsável, garantindo o alinhamento e posicionamento preciso sobre o radier;

Toda movimentação obedecerá às normas de segurança da NR-18, com uso de EPIs e isolamento da área.

Após a montagem, deverá realizar-se a finalização e interna com foco na impermeabilidade, vedação térmica e visual uniforme. Deverão ser executados:

- Selagens com uso de silicone PU;
- Acabamentos externos com perfis metálicos de junção;
- Instalação de pisos conforme especificações de projeto;
- Instalação de rodapés, rodaforros e demais acabamentos;
- Instalação e conexão final das instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, pluviais, dados/lógica, climatização, entre outras;
- Testes de funcionamento de tomadas, torneiras, vasos, chuveiros, iluminação, dados/lógica, preventivo contra incêndio e pânico, ventilação e climatização.

Por fim deverá ser feita a limpeza geral e checklist técnico de vistoria final com validação da montagem e execução da obra, pela empresa contratada.

16. Forro interno

Considerando que a cobertura deverá ser do tipo duas águas, com caimento para fora da edificação, a ser escutada com tesouras constituídas por meio de perfis metálicos soldados, será necessário a execução de forro para acabamento dos ambientes internos no nível da altura das paredes das salas.

Considerando o uso escolar da edificação, será necessário que os ambientes tenham isolamento acústico nas paredes e também no forro, de forma que deverá ser executado forro com painel termoisolante revestido em aço galvanizado, com duas faces em chapa plana de 0,50 mm de espessura, pré-pintadas, com núcleo de poliisocianurato (PIR), oferecendo resistência ao fogo e durabilidade.

A estrutura do forro deverá ser fixada de forma direta na estrutura metálica (tesouras) da cobertura, devendo proporcionar fixação resistente, nivelada e estanque em relação a condição térmica e acústica.

Os encontros entre o forro e as paredes devem prever arremates (roda forro) em todo o entorno, a ser executado em material compatível esteticamente e estruturalmente com o forro utilizado.

17. **Área Externa**

Fachada

A fachada principal da edificação deverá ser executada com painéis isotérmicos tipo “frigo”, com núcleo em poliisocianurato (PIR) de 32mm, fixados sobre estrutura metálica de suporte.

A estrutura de suporte deverá ser composta por perfis metálicos em aço galvanizado, dimensionados conforme projeto estrutural e deverá ser montada e chumbada sobre fundação de radies, previamente executada em toda a edificação.

Os perfis metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, conforme especificações do fabricante.

Os painéis isotérmicos tipo “frigo” deverão ser fixados diretamente na estrutura metálica com parafusos auto brocantes e arruelas de vedação.

- Painel cor 1: aplicado como faixa horizontal contínua ao longo da fachada;
- Painel cor 2: aplicado no volume de destaque da entrada principal, incluindo o portal de entrada. Deverá receber letreiro em PVC branco, fixado sobre a superfície.
- As cores dos elementos de fachada, bem como de paredes internas e externa, elementos estruturais e outros detalhes construtivos serão definidos no projeto executivo, e para tal deve-se consultar a fiscalização da Prefeitura Municipal na etapa de elaboração do projeto executivo.

Elementos verticais decorativos

Deverão ser fixados tubos redondos de aço, conforme especificações em projeto, representando lápis verticais coloridos, distribuídos de maneira rítmica ao longo da fachada envidraçada.

As pontas do lápis deverão ser confeccionadas em chapas calandradas de aço, soldadas à extremidade superior dos tubos.

Os lápis deverão receber pintura industrial com cores definidas em projeto.

Acabamentos

As junções externas deverão receber arremates metálicos na mesma cor dos painéis, para padronização visual e proteção.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos foram realizados com base no projeto realizado pelo Arquiteto e Urbanista Roberta Sartori da Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, levando em conta o local da obra, as necessidades da unidade escolar, utilizando o programa BricsCad, considerando a quantidade real a ser utilizada para cada tipo de serviço elencado.

Os serviços mensurados encontram-se discriminados na Planilha Orçamentária de Referência, que é o orçamento sintético realizado. Esse orçamento é detalhado, mostrando cada composição, seu valor unitário, a referência de onde o valor foi utilizado, se é SINAPI e composição própria. Nesta planilha foi quantificado o BDI, que incide no preço final do orçamento as despesas indiretas da contratação.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 16.649.228,83

O valor estimado para a presente contratação é de R$ 16.649.228,83 (dezesseis milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, duzentos e vinte e oito reais e oitenta e três centavos).

A estimativa foi elaborada com base na planilha orçamentária integrante do projeto básico, considerando todos os custos necessários para a execução integral do objeto, compreendendo a elaboração dos projetos executivos, realização dos estudos técnicos complementares, fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada, transporte, encargos sociais, tributos, administração da obra, serviços preliminares, fundações, estrutura, instalações, acabamentos, sistemas complementares e demais despesas indispensáveis para a entrega da Escola de Tempo Integral em plenas condições de funcionamento, conforme especificações técnicas constantes no Termo de Referência e seus anexos.

O valor estimado constitui o limite máximo para a contratação e servirá como referência para a análise da vantajosidade das propostas apresentadas durante o procedimento licitatório, observando os princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação será realizada em item único, tendo em vista que o objeto consiste na elaboração dos projetos executivos e na execução integral da obra da Escola/Creche de Tempo Integral, por meio de concorrência, sob o regime de contratação semi-integrada, com critério de julgamento pelo menor preço global, mediante preço global, compreendendo todas as etapas necessárias à entrega da edificação em plenas condições de funcionamento.

O parcelamento da contratação comprometeria a integração entre as fases de elaboração dos projetos executivos, fabricação dos módulos industrializados, transporte, montagem e execução dos demais serviços complementares, gerando riscos de incompatibilidade técnica, dificuldades na coordenação dos serviços, aumento dos custos administrativos, atrasos na execução e possível transferência de responsabilidades entre diferentes empresas.

Além disso, o sistema construtivo painelizado modular industrializado (off-site) exige elevado grau de compatibilidade entre projeto, fabricação e montagem, sendo essencial que todas as etapas sejam executadas por uma única empresa responsável, assegurando a padronização dos componentes, o controle de qualidade, o cumprimento dos prazos, a garantia da obra e a responsabilização integral pela solução entregue.

Dessa forma, a contratação em item único mostra-se a alternativa técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração, garantindo maior eficiência na gestão contratual, redução dos riscos de execução e entrega de uma obra completa, funcional e em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Para a plena operacionalização da Escola em Tempo Integral no Bairro dos Esportes, serão necessárias contratações correlatas e complementares à execução da obra, destinadas a garantir o adequado funcionamento da nova unidade escolar após sua conclusão.

Entre essas contratações, prevê-se a aquisição de mobiliário escolar e administrativo, eletrodomésticos, utensílios de cozinha e refeitório, equipamentos eletroeletrônicos, materiais e equipamentos pedagógicos, recursos tecnológicos, equipamentos para atendimento educacional, materiais esportivos, brinquedos, equipamentos e demais bens necessários ao funcionamento dos ambientes escolares, além de outros itens que venham a ser identificados conforme as necessidades da unidade.

Tais aquisições não integram o objeto da presente contratação da obra, sendo objeto de procedimentos próprios e específicos, porém possuem caráter correlato e complementar, uma vez que deverão estar alinhadas ao cronograma de conclusão e entrega da edificação, de modo a permitir que a Escola em Tempo Integral seja devidamente equipada e esteja em condições de pleno funcionamento para o atendimento dos estudantes da Rede Municipal de Ensino.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação não estava prevista no Plano Anual de Contratações – PAC, instituído pelo Decreto Municipal nº 02/2026, uma vez que, à época de sua elaboração, não havia previsão de disponibilidade dos recursos financeiros necessários para a execução do empreendimento.

A necessidade da contratação surgiu posteriormente em decorrência da disponibilização de recursos provenientes do Governo do Estado, destinados à construção da Escola de Tempo Integral no Município de Xanxerê. Assim, diante da confirmação do repasse financeiro e da necessidade de execução do objeto dentro dos prazos estabelecidos para utilização dos recursos, tornou-se imprescindível a instauração do presente processo licitatório.

Dessa forma, embora a contratação não conste originalmente no PAC 2026, ela encontra-se plenamente justificada pelo surgimento superveniente da fonte de recursos e pelo relevante interesse público na ampliação da infraestrutura educacional do Município, visando atender à crescente demanda por vagas em tempo integral.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proporcionará a ampliação da oferta de vagas na rede municipal de ensino por meio da implantação de uma Escola de Tempo Integral com capacidade para atender aproximadamente 750 alunos, desde o Berçário I da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação e para a expansão da política de educação em tempo integral no Município.

Além disso, a execução da obra em sistema construtivo painelizado modular industrializado (off-site) proporcionará maior agilidade na construção, redução dos prazos de execução, maior controle de qualidade dos materiais e processos construtivos, diminuição de desperdícios, maior eficiência na utilização dos recursos públicos e padronização da edificação.

A nova unidade escolar oferecerá infraestrutura moderna, segura, acessível e adequada às exigências pedagógicas atuais, dispondo de salas de aula, ambientes administrativos, espaços multiuso, cozinha, refeitório, áreas de convivência e demais dependências necessárias ao pleno funcionamento da escola, proporcionando melhores condições de ensino, aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes.

A contratação também contribuirá para o fortalecimento da rede municipal de ensino, a valorização da educação pública, a melhoria das condições de trabalho dos profissionais da educação e o atendimento da crescente demanda da comunidade escolar, promovendo inclusão social, conforto, segurança, acessibilidade, sustentabilidade e eficiência na prestação dos serviços educacionais.

13. Providências a serem Adotadas

Antes do início da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração:

- Concluir a elaboração e aprovação dos documentos técnicos que compõem o processo licitatório, incluindo Estudo Técnico Preliminar (ETP), Termo de Referência, projeto básico, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais anexos.
- Assegurar a disponibilidade dos recursos financeiros provenientes do Governo do Estado e realizar os procedimentos administrativos necessários para sua execução.
- Promover a realização do processo licitatório, observando os princípios e procedimentos previstos na Lei nº 14.133/2021.
- Designar fiscais e gestor do contrato, responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e recebimento da obra.
- Disponibilizar à contratada a área destinada à implantação da escola, livre e apta para o início dos serviços, bem como fornecer os documentos e informações necessários para a elaboração dos projetos executivos e execução da obra.
- Acompanhar a aprovação dos projetos e demais documentos técnicos junto aos órgãos competentes, quando necessário, e exercer fiscalização contínua durante toda a execução contratual.
- Planejar as futuras contratações destinadas ao fornecimento de mobiliário, equipamentos, tecnologia, materiais pedagógicos e demais itens necessários ao funcionamento da unidade escolar, de forma que estejam concluídas até a entrega da obra.

Essas providências são essenciais para garantir a adequada execução do empreendimento, o cumprimento dos prazos, a correta aplicação dos recursos públicos e a entrega da Escola de Tempo Integral em plenas condições de funcionamento.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução da obra poderá ocasionar impactos ambientais temporários, inerentes às atividades da construção civil, tais como geração de resíduos sólidos, emissão de poeira e ruídos, movimentação de terra, consumo de água e energia, utilização de matérias-primas e circulação de veículos e equipamentos no canteiro de obras.

Para minimizar esses impactos, a contratada deverá adotar boas práticas de gestão ambiental, promovendo a segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil, em conformidade com a legislação vigente. Também deverá implementar medidas de controle de poeira e ruídos, evitar desperdícios de materiais, utilizar equipamentos em boas condições de funcionamento, controlar o consumo de água e energia e prevenir a ocorrência de contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Além disso, durante a elaboração dos projetos executivos e a execução da obra, deverão ser observados critérios de sustentabilidade, eficiência energética, aproveitamento racional dos recursos naturais e redução da geração de resíduos, conforme previsto no Termo de Referência e nas normas técnicas aplicáveis.

Dessa forma, com a adoção das medidas mitigadoras previstas e o cumprimento da legislação ambiental aplicável, os impactos ambientais decorrentes da contratação serão temporários, controláveis e de baixa relevância em relação aos benefícios sociais e educacionais proporcionados pelo empreendimento.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação é tecnicamente e economicamente viável, tendo em vista que a construção da Escola de Tempo Integral atende à necessidade de ampliação da infraestrutura da rede municipal de ensino, possibilitando o atendimento de aproximadamente 750 alunos, desde o Berçário I da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental, em ambiente moderno, seguro, acessível e adequado às atividades pedagógicas.

A solução proposta, por meio de sistema construtivo painelizado modular industrializado (off-site), apresenta vantagens como redução do prazo de execução, maior controle de qualidade, padronização construtiva, diminuição de desperdícios, eficiência na utilização dos recursos públicos e maior durabilidade da edificação, atendendo às especificações técnicas e aos requisitos estabelecidos no Termo de Referência.

Além disso, há disponibilidade de recursos financeiros provenientes do Governo do Estado para a execução do empreendimento, tornando possível sua implementação. A contratação está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e atende ao interesse público, contribuindo para a ampliação da oferta de educação em tempo integral e para a melhoria da qualidade do ensino no Município.

A Contratação mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, uma vez que a construção da EMEB/CEMEI Pequenos Diamantes atenderá à necessidade de ampliação da oferta de vagas em tempo integral na rede municipal de ensino, proporcionando infraestrutura adequada para o atendimento de aproximadamente 750 alunos, desde o Berçário I da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental.

Sob o aspecto técnico, a solução adotada por meio de construção modular off-site apresenta condições adequadas para atender às exigências do projeto, permitindo maior controle de qualidade, redução de prazos de execução, eficiência construtiva e atendimento às normas técnicas, de acessibilidade, segurança e desempenho aplicáveis às edificações escolares.

Quanto ao aspecto operacional, a futura unidade escolar contará com estrutura compatível com as necessidades da educação em tempo integral, contemplando salas de aula, espaços administrativos, cozinha, refeitório, sanitários, salas multiuso e demais ambientes necessários ao pleno funcionamento das atividades educacionais.

No aspecto econômico, a contratação possui orçamento elaborado com base nos referenciais do SINAPI e demais documentos técnicos que compõem o processo, demonstrando compatibilidade dos custos com os valores praticados no mercado para obras de engenharia de características semelhantes.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação é viável e adequada ao atendimento do interesse público, contribuindo para a expansão da rede municipal de ensino, melhoria da infraestrutura educacional e ampliação do acesso à educação em tempo integral no Município.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

ELIANE MARIA CALEGARI BEBBER

Pregoeiro

Assinou eletronicamente em 09/10/2026 às 11:22:31.